

1. Качан, О.А. Особенности использования информационно-коммуникативных технологий у преподавании предмета «Физическая культура» / О.А. Качан // Физическое воспитание в родной школе. – 2014. – № 2/2014 г. – С. 22–24.

2. Ратнер, П. Трёхмерное моделирование и анимация человека / П. Ратнер. – 2-е издание. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 272 с.

3. Пристинський, В.М. Соціалізація учнів професійно-технічних навчальних закладів у процесі використання інформаційно-комунікаційних технологій та мультимедійного обладнання на уроках фізичної культури / В.М. Пристинський, О.А. Качан // Гуманізація навчально-виховного процесу: збірник наук. праць. – Вип. LXVI. – Слов'янськ: ДДПУ, 2013. – С. 364–370.

4. Онлайн-турнір: IGContest [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://igcontest.com/ru>.

5. Divingpedia: IGContest [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://igcontest.com/ipad\\_preview\\_diving](http://igcontest.com/ipad_preview_diving).

6. Gymnopedia: IGContest [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://igcontest.com/ipad\\_preview](http://igcontest.com/ipad_preview).

УДК 796.015.256

### **3D-ТЕХНОЛОГИИ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ УЧАЩИХСЯ КАК СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ «ОБУЧЕНИЯ НА ПРОТЯЖЕНИИ ЖИЗНИ»**

Качан А.А., Пристинский В.Н., канд. пед. наук, доцент,  
Пристинская Т.Н., магистр пед. наук (физическое воспитание)  
*Донбасский государственный педагогический университет,  
Славянск, Украина*

Одной из стратегических задач модернизации современного образования является обеспечение физического воспитания учащихся на уровне международных стандартов, реализация которой возможна при условии совершенствования педагогических методик, внедрения инновационных технологий обучения.

Современные информационные технологии стремительно развиваются: компьютер стал доступным и высокопроизводительным технологическим инструментарием, который дополняет различные модификации инновационных устройств, что, безусловно, будет способствовать повышению качества и эффективности образовательных услуг. По нашему мнению, повышение качества образования должно осуществляться путем внедрения и использования инновационных технологий, которые ориентированы не только на передачу знаний, но и на формирование личностных качеств учащихся [1–3].

Идею разработки новых технологий обучения на основе компьютеризации и информатизации педагогических систем обусловили такие мировые тенденции, как:

- информатизация и автоматизация отраслей науки, техники и технологий;
- изменение профессиональной структуры общества и взглядов человека на профессиональную деятельность;
- информационная интеграция образования в мировую систему.

Теперь и 3D-технологии прочно обосновались в мире компьютерной индустрии. Трехмерное моделирование становится неотъемлемой частью инженерного проектирования, архитектурно-ландшафтного дизайна, образовательной сферы, развлечений. Совсем недавно, в 2009–2010 гг., в информационно-коммуникационную структуру вошли 3D-телевизоры домашнего пользования, укомплектованные поляризационными очками для создания стереоскопического эффекта. Причем эти информационно-коммуникационные технологии опираются на использование свободно распространяемого программного обеспечения, когда учащиеся смогут создавать 3D-видеоролики и 3D-фотографии, простейшие программы для просмотра трехмерных объектов, яркие презентации, страницы сайтов и блогов, учебные и физкультурно-оздоровительные проекты, что позволит получать уникальный и востребованный обществом жизненный опыт – учиться на протяжении жизни.

Доступность, наглядность и образность 3D позволяет сложные, на первый взгляд, понятия усваивать гораздо эффективнее, если их разделять на отдельные изображения. Благодаря графической визуализации представляется возможным воспринимать объекты большей сложности, поскольку анимация позволяет видеть структурные компоненты и понимать принцип их действия.

На наш взгляд, использовать в уроке только технологии 3D не совсем целесообразно, так как наибольший эффект достигается благодаря комплексу технологического инструментария: смартфоны, планшеты, фаблеты, медиа-центры, проектор, телевизор, видеокамеры, «облачные хранилища» и, конечно же, трехмерное изображение (рисунок 1).

Как свидетельствуют данные одного из европейских исследований («LiFE: Learning in Future Education. Evaluation of Innovations in Emerging Learning Technologies»), проведенного под руководством А. Бэмфорда, 90,1 % учащихся имеют персональный компьютер, 85,3 % – мобильный телефон, 74,6% – портативные игровые консоли. Вполне естественно, что учащаяся молодежь активно пользуется Интернетом (более 91 % используют сетевые технологии не менее одного часа в сутки, а 90% смотрели трехмерные фильмы, причем большинство из них не менее трех раз).

Проведенные нами беседы с учащимися общеобразовательных учебных заведений показывают достаточно хорошую их осведомленность в новинках 3D-фильмов, информированность как потребителя 3D-продуктов. Практически все опрошенные дают высокую оценку 3D-технологиям и были бы не против

чаще их использовать в качестве учебных технологий, которые формируют активную жизненную позицию («обучение на протяжении всей жизни»).



Рисунок 1 – Сочетание 3D-технологий с различными технологическими устройствами

В рамках проекта «Learning in Future Education» («Обучение в образовании будущего») группа исследователей, возглавляемая профессором, доктором А. Бэмфордом – директором Международного исследовательского агентства, провела изучение влияния технологии 3D на качество обучения. Данное исследование является одним из немногих, обративших внимание на возможность и целесообразность внедрения 3D-технологий в образовательную среду учебных учреждений. При этом обращаем внимание на то, что изучая данную проблему, мы практически не встретили примеры внедрения 3D-технологий в процесс физического воспитания учащихся.

В связи с этим отметим, что одной из перспективных технологий, на наш взгляд, являются виртуальные 3D-тренажеры. Похоже, что уже через несколько лет визуальное и интерактивное представление информации станет нормой для мобильных устройств. Поэтому виртуальные 3D-тренажеры с их интерактивными программами-моделями и технологическими возможностями позволяют моделировать реальные социально-педагогические задачи и сценарии процесса физического воспитания, что позволит на более качественном уровне осуществлять дистанционное обучение, оперативный контроль за его результатами, взаимодействуя с виртуальной средой.

Другой образовательной технологией, которая, на наш взгляд, будет способствовать повышению качества образовательного процесса по физическому воспитанию учащихся, является «3D-дополненная реальность». Эта дефиниция была предложена Томом Коделом в 1990 году. Существует

несколько определений понятия «дополненной реальности». Так, Рональд Азуми определяет «дополненную реальность» как систему, которая сочетает виртуальное и реальное, взаимодействует в реальном времени, работает в 3D. «Дополненная реальность» – это добавление к реальному миру ощущений мнимых объектов, обычно вспомогательных информативных свойств.

Технология «дополненной реальности» имеет вполне определенные свойства. Во-первых, это *моделирование в реальном времени*. Технология выдает пользователю изображение, звук, а также имитирует другие ощущения, педагогические (спортивные, физкультурно-оздоровительные и т.п.) ситуации, которые предусматриваем в программе, в ответ на совершенные действия. При этом технология способна корректно совмещать виртуальные объекты и процессы с реальными событиями. Во-вторых, это *интерактивность*. В «виртуальной вселенной» пользователь не должен быть исключительно пассивным наблюдателем. «Дополненная реальность» характеризует достаточно широкий спектр решений и уже активно используется в образовании. Одним из новых направлений применения «дополненной реальности» стали «3D-тренажеры дополненной реальности».

Эффективность виртуальных тренажеров оценивается как достаточно высокая. Известно, что человек запоминает 20 % того, что он наблюдает, 40 % того, что он наблюдает и слышит, 70 % того, что он наблюдает, слышит и осуществляет, – и все эти возможности могут быть успешно реализованы в виртуальных тренажерах. Итак, виртуальные 3D-тренажеры и «дополненная 3D-реальность» являются интерактивным дидактическим и технологическим дополнением к 3D-стереоэффекту, что позволяет эффективно их использовать в физическом воспитании.

Современные трехмерные технологии также прокладывают себе путь по совершенствованию организации учебных занятий. Примерами использования таких технологий могут быть (рисунок 2):

- демонстрация отдельных тем на уроке, тематические уроки, тематические лекции;
- создание собственных VR-приложений и 3D-роликов, 3D-проектов, презентаций, реферативных работ;
- здоровьесберегающие технологии (в которых обучение сочетается с формированием знаний о здоровье, двигательной активностью);
- активизация и повышение концентрации внимания в восприятии учебного материала.

В связи с этим, мы рассматриваем возможность совершенствования процесса физического воспитания учащихся, который заключается в сочетании 3D-технологий с динамично управляемыми моделями.

Эффективность такого сочетания заключается в возможности (рисунок 3):

- оперативного просмотра, изучения и анализа технико-тактических действий учащихся и юных спортсменов;
- просмотра и изучения мышечной системы человека;
- создания и использования комплексов физических упражнений в режиме онлайн-конференции, онлайн-турниров и др.

- Біологія
- Географія
- Фізика
- Хімія

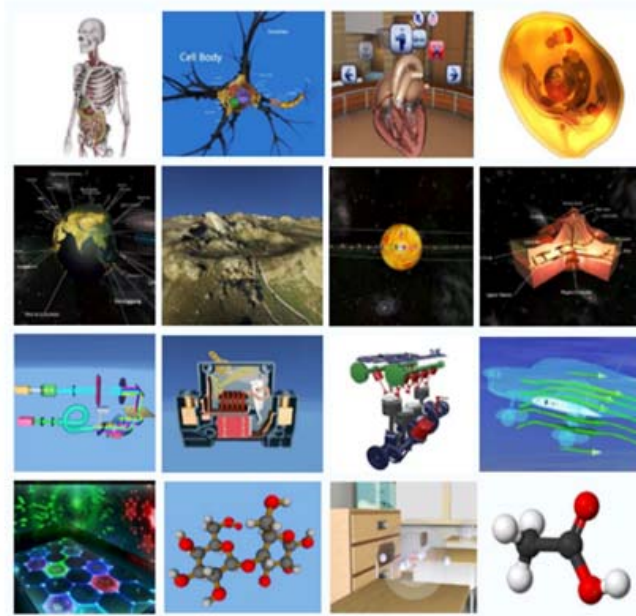


Рисунок 2 – Примеры использования 3D-технологий в учебных дисциплинах



Рисунок 3 – Формы и дидактические возможности использования 3D-технологий в процессе физического воспитания учащихся

Для реализации этих возможностей мы используем поляризационные очки, закрепляя их на голове с помощью резиновой ленты. Их преимущество – это комфортность, безопасность и низкая стоимость (рисунок 4).



Рисунок 4 – Использование трехмерных изображений с помощью дистанционного Wi-Fi управления на уроках физической культуры

Однако наши наблюдения показали, что достаточно длительное использование поляризационных очков все же утомляет глаза и не столь комфортно при активных движениях. В связи с этим мы рекомендуем использовать растровые технологии – «паралексный барьер» и «лентичулярные линзы», что позволяет сделать просмотр трехмерного контента более привлекательным.

Таким образом, педагогически обоснованным результатом использования 3D-технологий в физическом воспитании должны стать:

- развитие пространственного, временного и пространственно-временного мышления учащихся;
- ускорение процесса усвоения дидактического материала (движений);
- заинтересованность и мотивация;
- доступность и сознательное восприятие процесса обучения;
- оптимизация профессиональной деятельности учителя.

1. Качан, О.А. Особливості використання інформаційно-комунікативних технологій у викладанні предмета «Фізична культура» / О.А. Качан // Фізичне виховання в рідній школі. – 2014. – № 2/2014 р. – С. 22–24.

2. Качан, О.А. Контроль за фізичним навантаженням новітніми інноваційними засобами на уроках фізичної культури / О.А. Качан // Фізичне виховання в рідній школі. – 2014. – № 4/2014 р. – С. 20–22.

3. Пристинський, В.М. Інформаційно-комунікаційні технології в модернізації навчально-виховного процесу з фізичного виховання учнів /

В.М. Пристинський, О.А. Качан, В.І. Філінков // Наукова скарбниця освіти Донеччини. – 2015. – № 1/2015. – С. 36–40.

УДК 796.015.256

## **ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ СПОРТИВНОЙ И ФИЗКУЛЬТУРНО- ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Пристинская Т.Н., магистр пед. наук (физическое воспитание), Веклич Е.Ю.  
*Донбасский государственный педагогический университет,  
Славянск, Украина*

В XXI веке происходят качественные изменения во всех сферах человеческой жизни. Важную роль в этих преобразованиях играют стремительное развитие научно-технического прогресса, глобальная технологизация и информатизация передовых стран мирового сообщества.

Процессы, происходящие в связи с информатизацией общества, способствуют интеллектуализации различных видов деятельности, позволяют создавать качественно новую информационную среду, обеспечивающую развитие творческого потенциала человека.

Процессы формирования информационного общества ставят задачу информатизации физического воспитания и спорта. Основные направления использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в физической культуре и спорте, прежде всего, связаны:

- с развитием личности и подготовкой будущих специалистов к комфортной жизни в условиях информационного общества;
- с реализацией социального заказа на специалистов в области физической культуры и спорта, обусловленного информатизацией сферы физической культуры и спорта;
- с интенсификацией всех уровней учебно-воспитательного и учебно-тренировочного процессов.

С учетом этого можно выделить основные направления использования ИКТ в физической культуре и спорте. Итак, ИКТ применяются:

- в качестве средства обучения, совершенствующего процесс преподавания и повышающего его эффективность. При этом реализуются возможности программно-методического обеспечения современных компьютеров в целях сообщения знаний, моделирования учебных, тренировочных и соревновательных ситуаций, осуществления контроля за результатами обучения и тренировки;
- в качестве средства информационно-методического обеспечения и управления учебно-воспитательным и организационным процессом в учебных заведениях, спортивных организациях;
- в качестве средства автоматизации процессов контроля, коррекции